

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título CADERNETA DE NIVELAMENTO NIVELAMENTO				Obra UHE ITAOCARA		Local Itaocara RJ		Revisão 0	Folha 1 de 5
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda.		Trecho T4A09-PS41_RN1(I1MEJ) Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)				Arquivo T4A09-PS41_RN1(I1MEJ).xls		Tipo Lista		Data 15-jun-09	
				Exec. Luis Andrade		Verif. Luis Felipe Lima		Aprov Sidney Andrade			
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	N	PS41	1.895	1.582	1.269	269°	63	7597730	796894	-	64,7684
IRRADIADO	N	PS41A	1.850	1.673	1.496	260°	35	7597718	796925	-0,0910	64,6774
VANTE	N	AUX1	3.210	2.890	2.570	132°	64			-1,3080	63,4604
RE	N1	AUX1	1.512	1.182	852	4°	66			0,0000	63,4604
VANTE	N1	AUX2	1.588	1.239	890	184°	70			-0,0570	63,4034
RE	N2	AUX2	1.620	1.302	984	270°	64			0,0000	63,4034
VANTE	N2	AUX3	1.832	1.485	1.138	80°	69			-0,1830	63,2204
RE	N3	AUX3	1.761	1.398	1.035	238°	73			0,0000	63,2204
VANTE	N3	AUX4	1.532	1.154	776	52°	76			0,2440	63,4644
RE	N4	AUX4	2.390	2.054	1.718	258°	67			0,0000	63,4644
VANTE	N4	AUX5	2.250	1.854	1.458	90°	79			0,2000	63,6644
RE	N5	AUX5	1.991	1.656	1.321	238°	67			0,0000	63,6644
VANTE	N5	AUX6	2.008	1.633	1.258	102°	75			0,0230	63,6874
RE	N6	AUX6	1.617	1.380	1.143	278°	47			0,0000	63,6874
VANTE	N6	AUX7	1.795	1.542	1.289	100°	51			-0,1620	63,5254
RE	N7	AUX7	1.815	1.667	1.519	274°	30			0,0000	63,5254
IRRADIADO	N7	MCERCA	1.685	1.455	1.225	121°	46	7597870	797702	0,2120	63,7374
CHEGADA	N7	RN1(I1MEJ)	1.758	1.538	1.318	122°	44	7597870	797701	0,1290	63,6544

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	RN1(I1MEJ)	7.597.870	797.701	63,6544

Perímetro	1085m
-----------	-------

Desnível	-1,1140
----------	---------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título CADERNETA DE NIVELAMENTO CONTRA-NIVELAMENTO				Obra UHE ITAOCARA		Local Itaocara RJ		Revisão 0	Folha 2 de 5
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda		Trecho T4A09-PS41_RN1(I1MEJ) Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)				Arquivo T4A09-PS41_RN1(I1MEJ).xls			Tipo Lista	Data 15-jun-09	
						Exec. Luis Andrade		Verif. Luis Felipe Lima		Aprov Sidney Andrade	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	CN	RN1(I1MEJ)	1.776	1.557	1.338	122°	44	7597870	797701	-	63,6544
IRRADIADO	CN	MCERCA	1.703	1.474	1.245	121°	46	7597870	797702	0,0830	63,7374
VANTE	CN	AUX7	1.835	1.687	1.539	274°	30			-0,1300	63,5244
RE	CN1	AUX7	1.829	1.559	1.289	100°	54			0,0000	63,5244
VANTE	CN1	AUX6	1.615	1.398	1.181	278°	43			0,1610	63,6854
RE	CN2	AUX6	1.960	1.597	1.234	102°	73			0,0000	63,6854
VANTE	CN2	AUX5	1.968	1.620	1.272	238°	70			-0,0230	63,6624
RE	CN3	AUX5	2.197	1.812	1.427	90°	77			0,0000	63,6624
VANTE	CN3	AUX4	2.367	2.013	1.659	258°	71			-0,2010	63,4614
RE	CN4	AUX4	1.545	1.231	917	52°	63			0,0000	63,4614
VANTE	CN4	AUX3	1.907	1.477	1.047	238°	86			-0,2460	63,2154
RE	CN5	AUX3	1.957	1.622	1.287	80°	67			0,0000	63,2154
VANTE	CN5	AUX2	1.770	1.438	1.106	270°	66			0,1840	63,3994
RE	CN6	AUX2	1.520	1.174	828	184°	69			0,0000	63,3994
VANTE	CN6	AUX1	1.453	1.117	781	4°	67			0,0570	63,4564
RE	CN7	AUX1	3.225	2.902	2.579	132°	65			0,0000	63,4564
IRRADIADO	CN7	PS41A	1.862	1.687	1.512	260°	35	7597718	796925	1,2150	64,6714
CHEGADA	CN7	PS41	1.908	1.597	1.286	269°	62	7597730	796894	1,3050	64,7614

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS41	7.597.730	796.894	64,7614

Perímetro	1087m
------------------	-------

Desnível	1,1070
-----------------	--------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo	Tipo	Data	
Cliente  Engenharia e Consultoria de Topografia Ltda.	Trecho T4A09-PS41_RN1(I1MEJ) Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3de 5
		T4A09-PS41_RN1(I1MEJ).xls	Lista	15-jun-09	
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

Altimetria:		P. Partida	P. Chegada	Desnível	Cota Bruta	Perímetro	Nº Estações			
	Nivelamento	PS41	RN1(I1MEJ)	-1,1140	63,6544	1.085	8			
	Contra-Nivelamento	RN1(I1MEJ)	PS41	1,1070	64,7614	1.087	8			
			Resultados	Erro Nivel.	-0,0070					
				Perim. Méd.	1.086	1,086	<i>Km</i>			
				Tolerância	0,0104	10	<i>mmx√Km</i>			
			C. Final	RN1(I1MEJ)	63,6579	ERRO				
Planimetria:		Partida		Chegada		Erro				
		Ponto	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este		
		PS41	7.597.730	796.894	7.597.730	796.894	0	0		
		RN1(I1MEJ)	7.597.870	797.701	7.597.870	797.701	0	0		
Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.										

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO				Obra UHE ITAOCARA	Local Itaocara RJ	Revisão 0	Folha 4 de 5
	Cliente  PCE <small>Projetos e Consultoria de Engenharia Ltda</small>	Trecho T4A09-PS41_RN1(I1MEJ) Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)				Arquivo T4A09-PS41_RN1(I1MEJ).xls		Tipo Lista
			Exec. Luis Andrade	Verif. Luis Felipe Lima	Aprov. Sidney Andrade			

Planilha de Compensação:											
		Cotas Brutas		Cotas Calculadas							
	Ponto	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.						

	PS41	64,7684	64,7614	-0,0070	64,7684
	PS41A	64,6774	64,6714	-0,0060	64,6744
	AUX1	63,4604	63,4564	-0,0040	63,4584
	AUX2	63,4034	63,3994	-0,0040	63,4014
	AUX3	63,2204	63,2154	-0,0050	63,2179
	AUX4	63,4644	63,4614	-0,0030	63,4629
	AUX5	63,6644	63,6624	-0,0020	63,6634
	AUX6	63,6874	63,6854	-0,0020	63,6864
	AUX7	63,5254	63,5244	-0,0010	63,5249
	MCERCA	63,7374	63,7374	0,0000	63,7374
	RN1(I1MEJ)	63,6544	-	-	63,6579

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra UHE ITAOCARA	Local Itaocara RJ	Revisão 0	Folha 5de 5
Cliente 	Trecho T4A09-PS41_RN1(I1MEJ) Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)	Arquivo T4A09-PS41_RN1(I1MEJ).xls		Tipo Lista	Data 15-jun-09
		Exec. Luis Andrade	Verif. Luis Felipe Lima	Aprov Sidney Andrade	